

2. Energy: efficiency, reliability, safety: materials of the XX all-Russian scientific and technical conference, Tomsk, dec. 2-4, 2014/ed. V.V. Litvak. - 2014. - 114–116 p.

3. Pavlenko Y.V. Zeolite deposits of Eastern Transbaikalia. – 2000. – 101 p.

## **Влияние шивыртуйского цеолита на термическую и термоокислительную деструкцию эпоксидных композитов**

Ю.С. Мурашкина, О.Б. Назаренко

*Национальный исследовательский Томский политехнический университет, 634050, Россия, г. Томск, пр. Ленина, 30*

*murashkina02@gmail.com, olganaz@tpu.ru*

Пожары наносят огромный ущерб различным отраслям экономики и оказывают значительное негативное влияние на окружающую среду в результате загрязнения продуктами пиролиза и горения, огнетушащими средствами и несгоревшими горючими веществами. Одним из способов снижения токсичности продуктов горения и уменьшения воспламеняемости полимеров является введение в полимеры замедлителей горения – природных цеолитов. Введение цеолитов в полимерные материалы как пламягасящих добавок будет способствовать улучшению термической стабильности и снижения горючести полимеров, [1, 2].

Целью работы являлось исследование влияния шивыртуйского цеолита на термическую и термоокислительную деструкцию эпоксидных композитов.

В качестве эпоксидного (модельного) композита была использована эпоксидная смола ЭД-20, а в качестве наполнителя – модифицированный природный цеолит Шивыртуйского месторождения. Исследуемая порода характеризуется высоким отношением Si/Al и по химическому составу относится к высококремнеземистой, [3].

Исследование влияния шивыртуйского цеолита на термическую и термоокислительную деструкцию эпоксидных композитов проводилось с помощью метода термического анализа (ТГА/ДСК/ДТА SDT Q600 – совмещенный термоанализатор).

На основании полученных результатов можно рекомендовать использовать шивыртуйский цеолит в качестве пламягасящей добавки в полимеры.

### **Список литературы**

1. Брэгг У., Кларингбулл Г. Кристаллическая структура минералов. – М.: Мир, 1967. – 391 с.
2. Фахртдинова О.А., Назаренко О.Б., Мартемьянов Д.В., Путенпуракалчира М.В. // Энергетика: эффективность, надежность, безопасность: материалы XX Всероссийской научно-технической конференции. – 2014. – Т. 2. – С. 114–116.
3. Павленко Ю.В. Цеолитовые месторождения Восточного Забайкалья. – Чита: ЧитГУ, 2000. – 101 с.

## **Оценка пылевой нагрузки на окружающую среду при функционировании горных предприятий**

М. А. Мурзин, С. С. Тимофеева

*Иркутский национальный исследовательский технический университет, 664074, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 83*

bgd@istu.edu

Во все времена добыча полезных минеральных ископаемых была сопряжена со значительными выбросами пыли. Несмотря на то, что пыль хоть и является в данном случае мелкодисперсным крошевом добываемого сырья и вмещающих пород и является по своей сущности природной составляющей, но ввиду своего неестественного непреднамеренного и, по своему объему, значительного образования, является загрязнителем. В первую очередь, естественно, пылью загрязняется атмосферный воздух, но посредством последующего перемещения воздушными массами и осадения, происходит загрязнение водоемов, значительных земельных территорий с последующим угнетением растительного, и как следствие, животного мира. Кроме этого, хоть человек и является в данном случае инициатором данного процесса загрязнения, сам же и подвержен вредному его воздействию, которое выражается в виде нарушения физиологических функций организма, а также - материального ущерба ввиду ее разрушительного абразивного воздействия на оборудование. Как видно, воздействие пыли на окружающую среду колоссально. Но невозможно сказать о тотальности данного ущерба для окружающей среды без соответствующей оценки. Нами предложена одна из методик анализа данного воздействия посредством проведения оценки пылевой нагрузки на природную среду. Процедура оценки представляет собой установление причин и источников выбросов пыли